

DERWENT- 1981-24415D  
ACC-NO:

DERWENT- 198114  
WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Alcohol fuel for internal combustion engine - comprises  
methanol or ethanol and aq. hydrogen peroxide soln. for  
reduced environmental pollution

PATENT-ASSIGNEE: CHON H D[CHONI]

PRIORITY-DATA: 1979JP-0085526 (July 7, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 56014584	A February 12, 1981	N/A	000	N/A
JP 82050839	B October 29, 1982	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): C10L001/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 56014584A

BASIC-ABSTRACT:

Internal combustion engine comprises a gasoline engine fitted with a manifold type of suction pipes and an adjusted amount of the air and the mixture of alcohol involving methanol or ethanol (7 wt.%) and an aq. hydrogen peroxide soln. (3 wt.%) are introduced in the openings of the suction pipes. The dia. of throttle valve is one fifth proportional to the dia. of the suction opening by manifold type and further, dia. of jetting nozzle is also one fifth proportional to the dia. of the suction opening.

The fuel of alcohol and aqueous hydrogen peroxide solution is entirely free from sulphur and it is usefully available in a view of controlling environmental pollution.

TITLE-TERMS: ALCOHOL FUEL INTERNAL COMBUST ENGINE COMPRISE METHANOL  
ETHANOL AQUEOUS HYDROGEN PEROXIDE SOLUTION REDUCE  
ENVIRONMENT POLLUTION

ADDL- IC  
INDEXING-  
TERMS:

DERWENT-CLASS: H06

CPI-CODES: H06-B01; H06-C04;

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-14584

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 10 L 1/18

識別記号

庁内整理番号  
6794-4H

④ 公開 昭和56年(1981)2月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ アルコールを内燃機関の燃料に使用する方法

① 特 願 昭54-85526

② 出 願 昭54(1979)7月7日

⑦ 発 明 者 チヨン・ヒョン・ジョング  
韓国キョングサムナムドウ・チ

ムヘエ市ヨツアエ洞513-3

⑩ 出 願 人 チヨン・ヒョン・ジョング  
韓国キョングサムナムドウ・チ  
ムヘエ市ヨツアエ洞513-3

⑭ 代 理 人 弁理士 岡部正夫 外6名

明 細 書

1 発明の名称 アルコールを内燃機関の燃料  
に使用する方法

2 特許請求の範囲

- 5 1. 内燃機関のマニホルドの吸入口をガソリンエンジンの場合の約5分の1にして空気を調節しながらアルコールと2-6% (重量) 過酸化水素水を6:4~8:2の割合 (重量比) に混合させ、燃料として使用する  
10 ことを特徴とするアルコールを内燃機関の燃料に使用する方法。
2. アルコールと過酸化水素水との割合 (重量比) を7:3にしたことを特徴とする特  
許請求の範囲第1項の方法。
- 15 3. 3% (重量) 過酸化水素水を用いることを特徴とする特許請求の範囲第1項の方法。
4. アルコールがメタノール又はエタノールであることを特徴とする特許請求の範囲第  
1項の方法。
- 20 5. マニホルドの吸入口とスロットル弁の径

を約1/5にして空気を調節すると共に、ノズルの噴射口も約1/5に縮小したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の方法。

3 発明の詳細な説明

本発明はアルコールを主材とする内燃機関の燃料に使用する方法で特にメタノール或はエタノールの様なアルコールに過酸化水素水を添加混合して内燃機関用の燃料として使用する方法に関するものである。

従来内燃機関の燃料としては主として原油から分離した揮発油又はディゼルオイルを使用するのが通常であり一時木炭を燃焼させて得るメタンガス又はカーバイドと水の反応に依るアセチレンガスを、又は石油化学からの副産物としてのプロパンガスを内燃機関の燃料として使用する事も知られて居る。

世界の資源面から見てこれらオイル又はガスは限定されているものでそれらは附加価値の高い工業分野に向けるのが時代的な要求で

(1)

(2)

もありその代りに経済的な燃料を開発して代替するのが現実的な問題となつている。又上記した原料からガソリンを分離するには公害と空気汚染の主因となつている硫黄を除く脱硫をしなければならない問題の為に二次的な工程と生産原価の高騰を招来しているのが現実である。

又資源を節約する為に最近ガソリンにアルコールを混加して使用することも知られている。上記の方法に依つてはガソリンとアルコールのタンクを別々に設置しなければならないばかりでなく消費者がガソリンとアルコールを別に購入して貯蔵するという複雑な過程を取らなければならない。又混合使用する場合、価格はガソリン単独の場合に比べて低廉ではあるが、燃料消費が大きいからガソリン単独に比べて格別な差異がない。又取扱上特に注意を要するので今までのところ実用化の段階までには到達していない。

本発明はガソリンに比べて価格も低廉で、

(3)

て前記の通りガソリンエンジンに燃料として使用したことにより、アルコール単独より爆発力が向上してガソリンを燃料にした時と同じ効果を得ることを確認した。この時アルコールと過酸化水素水の割合を6:4~8:2特に7:3の割合に添加混合した時最も効果がある。この時使用される過酸化水素水は水に稀釈した3%の過酸化水素でありメタノール或はエタノールのようなアルコールは98%以上のものである。

前記した本発明の燃料の性状は次の通りである。

項目 試料	銅板腐蝕 (50°C 3hr)	分類 性状			
		10% 溜出 (温度°C)	50% 溜出 (温度°C)	90% 溜出 (温度°C)	残留量 (体積%)
燃料油	0	6.8	7.0	7.8	0.5

又本発明に依つては燃料消費率に依つても同じ量のガソリンと同じ量の出力をだすからガソリンに比べて低廉で、経済的に使用する

(5)

且つ凝固点が低く(-98°C)、比重がガソリンより大きく(0.79)、燃焼範囲が広いのにもかかわらず発熱量が低いアルコールに過酸化水素水を添加配合することにより解決できるのが実験により確認された。即ち、アルコールを単独に使用する場合は引火性が強く、完全燃焼が出来るが発熱量が低いので爆発力が低い欠点がある。けれども発火時空気消費量が小さいために膨張爆発力を向上してやれば内燃機関用に使用することが出来る。

したがつて本発明は前記した欠点を解決する為に熱分解に依り膨張爆発する過酸化水素水を添加するに依つて爆発力を向上することが出来るのを発見した。又アルコールだけをガソリンエンジンに燃料として使用すればアルコール燃料は完全燃焼されてエンジンから排出される。又排気ガスに依る振動の騒音も低下して騒音防止をすることも兼ねて確認された。又、メタノール或はエタノールのようなアルコールに過酸化水素水を添加配合し

(4)

ことが出来る。その上に本発明の燃料においては主成分たるメタノール又はエタノールのようなアルコールは蒸発潜熱が高い為気候が寒い冬にもガソリンに比べて始動性が良好であり燃焼範囲が広い為完全燃焼がなされて排気ガスに依る煤煙の発生が無いのである。即ち本発明ではメタノール又はエタノールの熱量が低いのを他のエネルギーを補つてエンジンを運転させるからエンジンの出す熱を軽減してエンジンの寿命を延長させることが出来る。このようにアルコールが不足している熱量を補充させる方法として過酸化水素水を使用したのである。公知の通り過酸化水素は化学構造が甚しく不安定な状態であるから衝撃、熱等に依り迅速に分解して水と酸素を発生させるのである。けれども過酸化水素は水と共にメタノール又はエタノールとは混和が容易で水と混和している時は安定な状態で衝撃に依つても分解されない為にガソリンと比較して危険性が減少されている。水に溶解されて

(6)

いる過酸化水素がアルコールと混合されている本発明の燃料がエンジンのシリンダーの内  
 点火された時アルコールは熱爆発しながら燃  
 焼するが、この時アルコールに混合されてい  
 た過酸化水素が急激に分解されて爆発膨張さ  
 れてアルコールの熱爆発膨張力と合わせてシ  
 リンダーのピストンを押してガソリンと同じ  
 力を出すのである。このようにアルコールと  
 過酸化水素との熱分解に依る膨張を利用する  
 のであるからエンジンに無理な熱を発生しな  
 いで同じ性能を得るのである。又この時過酸  
 化水素と水を使用するのは過酸化水素を稀釋  
 したので化学的な安定性が得られるからであ  
 り水を使うから生産原価を節減できること、  
 又水を使用するので燃焼効率が向上すること  
 は既に学術的にも証明されているのである。

即ち、ガソリンはアルコールよりも炭素と  
 水素が多いから燃焼時アルコールよりも多い  
 空気即ち酸素が必要なのである為に水蒸気と  
 して排出される。けれどもアルコールはガソ

(7)

リンに比べて炭素と水素の分子がすくないの  
 で燃焼時の必要な空気量もすくない為にエン  
 ジンに無理な影響を与えることがない。又本  
 発明のようにアルコールと過酸化水素を混合  
 してエンジンの燃料に使用するにはエンジン  
 のマニホルドのスロットル弁と吸入口の内径  
 を縮小しなければならない。即ち吸入口のノ  
 ズルの噴射口の径を5分の1にしかだけで良  
 い。それが為に従来のエンジンを完全に改造  
 しなくてもただマニホルドの吸入口とノズル  
 だけを代替或は改良するだけで本発明の燃料  
 で駆動させることが出来るのである。

以下本発明を実施例を掲げて詳細に説明す  
 る。下記において、部及びものは夫々重量部及  
 び重量%である。

## 実施例 1

エタノール（又はメタノール）69.9 部に  
 硫酸カルシウム ( $\text{CaSO}_4$ ) 0.1 部を加えて室温  
 で約10分間攪拌混合したのちに過酸化水素  
 水（3%  $\text{H}_2\text{O}_2$ ）30部を加えてまた室温下に

(8)

て約48時間混合して得る燃料を内燃機関に  
 使用した時、燃料は完全に燃焼されてガソリ  
 ンを燃料として使用した場合と同じ出力を出  
 したがこの時排気ガスの中には有毒がガソリ  
 ンに比べて完全に近い程度であつた。また凝  
 固点が低いから-20℃の条件の下でも始動  
 性が良かった。又エンジンにはガソリンを燃  
 料とした時よりも熱の発生が低いのでエンジ  
 ンに無理が無く振動騒音も低下された。

## 実施例 2

実施例1の通り実験をしながらマニホルド  
 の吸入口の内径と燃料供給の為にノズルの噴  
 射口の径を調節したこと従来のガソリン・エ  
 ンジンより内径を5分の1にした時最も効率  
 が良いのが確認された。

(9)

## 手続補正書

昭和55年 9月30日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 事件の表示 昭和54年 特許願第 85526 号
2. 発明の名称 アルコールを<sup>アルコール</sup>内燃機関<sup>エンジン</sup>の燃料<sup>燃料</sup>に  
使用<sup>使用</sup>する方法
3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
住 所 <sup>韓国</sup> 韓国、キョングナムナムドウ チムヘエ市  
氏 名 <sup>ヨツアエ</sup> ヨツアエ 513-3  
(名称) チヨン ヒヨン ジヨング
4. 代理人  
(〒100) 住所 東京都千代田区丸の内3の3・富士ビル209号室  
氏名 弁理士 岡 部 正 夫  
(6444) 電話 (213) 1561 ~ 1565
5. 補正の対象 (1)明細書の「発明の詳細な説明」の欄
6. 補正の内容 別紙の通り

(1)



## (1) 明細書第5頁第8行目の

「稀釋」を

「稀釈」と訂正する。

## (2) 同上第5頁第11行～第6頁第9行目の

「前記した・・・・エネルギーを補つて」を次の通り訂正する。

「このような試験は国立工業試験所で実施した下記のような回転、偶力（トルク）試験においても証明される。試験はニュー・コルチナ（New Cortina）71年型の排気量1575ccのエンジンでKSB9・102（自動車水冷ガソリン性能試験方法）規格に依り測定した。この結果、燃料消費量はガソリンを基準として本発明に依る燃料は10%程度追加消費されただけで経済性が立証された。

エンジン 回転数 (rpm)	項目	トルク (Kgm)	
	試料	ガソリン	本発明燃料油
1,000		1.5	1.5
2,000		1.6	1.6
3,000		2.1	2.1

(2)

4,000		1.7	-
5,000		-	-

その上に、本発明の燃料におけるKSM2・018-76, 2・031-76（銅板腐蝕試験）に依つても優秀であり、公知のようにアルコールは完全燃焼がなされて排気ガスに依る煤煙の発生が無いのである。即ち本発明ではメタノール又はエタノールの熱量が低いのを他の爆発力として補充する為に過酸化水素を添加して」

## (3) 明細書第6頁第20行目の

「減少されている」を

「無い」と訂正する。

## (4) 同上第7頁第5～6行目の

「急激に・・・・と合せて」を次の通り訂正する。

「アルコールの熱爆発に依る燃焼に刺激を受けて急激に分解されて爆発膨張し酸素を発生させて燃焼を助けると共に、アルコールの燃焼熱で水蒸気圧を増加させるので、爆発力と共に」

(3)

## (5) 明細書第7頁第8行目の

「・・・・のである」の次へ

「と推測されるが、本発明はこれに依り制限されるものではない」を挿入する。

## (6) 同上第7頁第11～16行目の

「又この時・・・・いるのである」を削除する。

## (7) 同上第7頁19行目の

「水蒸気と」を

「空気は炭酸ガスと空気中の窒素が結合されたアンモニア及び水蒸気等と」と訂正する。

## (8) 同上第8頁第2行目の

「すくない為に」を

「すくなく、又アルコールの発熱量が低い為に機関に熱が少く伝導されて」と訂正する。

## (9) 同上第8頁第18行目の

「硫酸カルシウム（CaSO<sub>4</sub>）」を

「通常使用される防錆剤」と訂正する。

(4)